

① 1
8

49h 11-16

6608316

AT 04.07.68

Bez: Anordnung zum Verschweißen von mit
Isolation versehenen Teilen.

Anm: Siemens AG, 1000 Berlin u.
8000 München;

BEST AVAILABLE COPY

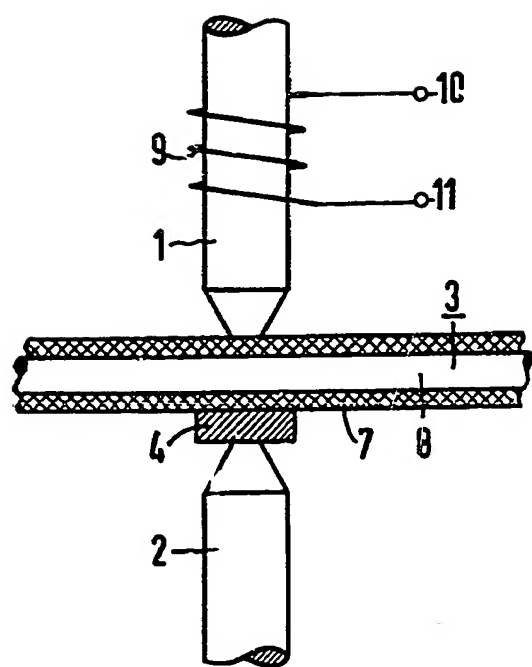


Fig. 1

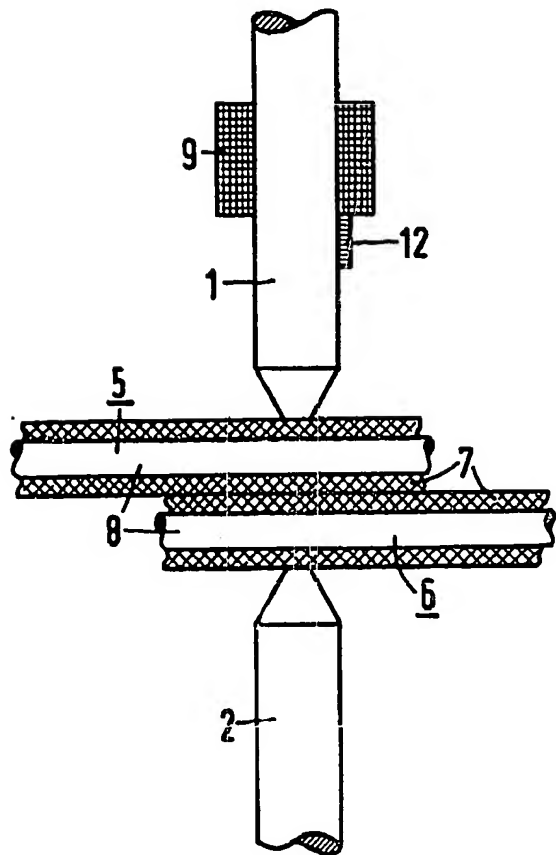


Fig. 2

1. Anordnung zum Verschweißen von mit Isolation versehenen Teilen mittels Schweißelektroden, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Elektroden (1) mit einer vom Schweißaggregat unabhängigen Heizvorrichtung (9) versehen ist.

- SECRET

SIEMENS AKTIEGESELLSCHAFT
Berlin und München

4
Ak.: S 65 433/21 h Gbm
u.Z.: VPA 68/1435 La/Kz
Erlangen, 26.4.1971

Anordnung zum Verschweißen von mit Isolation versehenen Teilen

Die Neuerung bezieht sich auf eine Anordnung zum Verschweißen von mit Isolation versehenen Teilen mittels Schweißelektroden.

Bei einem bekannten Schweißverfahren zum Verbinden isolierter Drähte sind am Schweißaggregat drei Elektroden vorgesehen, von denen eine Elektrode einen Nebenschlußweg für den Schweißstrom herstellt, der ausreichend Wärme erzeugt, um den Draht blank zu machen und hiernach die Überleitung des Stromflusses durch die zu schweißenden Teile auf die beiden anderen Elektroden einleitet. Zur Herstellung des Nebenschlußweges liegt beispielsweise die Nebenschlußelektrode an der Hauptelektrode auf einer Linie an, und zwar muß hierzu, um einen definierten Übergangswiderstand zu erhalten, die Nebenschlußelektrode mit einer ganz bestimmten Kraft an die Hauptelektrode angedrückt werden. Darüberhinaus muß dieser Linienkontakt in unmittelbarer Nähe der zu verschweißenden Drähte hergestellt werden, um die zum Schmelzen der Isolation erforderliche Wärme dem Draht zuführen zu können.

Diese bekannte Anordnung benötigt daher zumindest im Arbeitsbereich der Elektrode einen relativ großen Raum. Mit dieser Anordnung sind somit schwierige Stellen nicht zugänglich. Weiterhin ist die Temperierung der Elektrode vom nicht kontrollierbaren Übergangswiderstand abhängig. Weiterhin ist die Nebenschlußelektrode einem Verschleiß unterworfen, so daß sie während des Betriebes nachgestellt oder gegebenenfalls ausgewechselt werden muß. Diese Nachteile der bekannten Anordnung werden beim Gegenstand der Neuerung auf besonders einfache Weise dadurch vermieden, daß zumindest eine der Elektroden mit einer vom Schweißaggregat unabhängigen Heizvorrichtung versehen ist. Um die erforderliche Temperatur zum Durchschmelzen der Isolierschicht unabhängig von dem zum Verschweißen der Metalle miteinander erforderlichen Schweißstrom einstellen zu

können, ist es vorteilhaft, wenn die Heizvorrichtung temperaturabhängig einstellbar ist. Eine einfache Anordnung der Heizvorrichtung, die das Auswechseln von Elektroden oder das Nachschieben zum Verschleißausgleich ermöglicht, besteht darin, daß die Heizvorrichtung über die Elektrode geschoben ist.

Anhand der Zeichnung werden Ausführungsbeispiele gemäß der Neuerung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 die prinzipielle Anordnung zum Verschweißen eines mit Isolation versehenen Drahtes mit einem blanken Metallstreifen und

Fig. 2 die Anordnung zum Verschweißen von zwei jeweils mit Isolation versehenen Drähten.

Gleiche Teile sind in beiden Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Die Elektroden 1 und 2 schließen die zu verschweißenden Teile 3, 4 bzw. 5 und 6 zwischen sich ein. Die Teile 3, 5 und 6 sind mit Isolation 7 versehene Drähte. Um den eigentlichen Leiter 8 des Drahtes 3 mit einem Metallteil 4, beispielsweise einem Kontaktteil eines Schalters verschweißen zu können, muß die Isolationsschicht 7 des Drahtes 3 durchgeschmolzen werden. Hierzu ist auf der Elektrode 1 eine Heizwicklung 9 aufgebracht, die mit den Klemmen 10, 11 an eine vom Schweißstrom unabhängige Spannungsquelle angeschlossen wird. Hierdurch erwärmt sich die Elektrode 1 unabhängig vom Schweißstrom des Schweißaggregats und durchschmilzt hierbei die Isolationsschicht 7 des Drahtes 3.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist die Heizwicklung als kastenförmige Spule ausgebildet und mit einem Temperaturfühler 12, der an der Elektrode 1 anliegt, verbunden. Der Temperaturfühler 12 erfaßt die an der Elektrode 1 herrschende Temperatur und schaltet abhängig davon die Stromzuführung zur Spule 9 ein oder aus. Die Temperatur, die erforderlich ist, um die Isolationsschicht 7 zu durchschmelzen, kann von außen her, unabhängig vom erforderlichen Schweißstrom eingestellt werden. Es ist auch möglich, eine stromabhängige Temperatur-

erfassung anstelle des Temperaturfühlers einzusetzen.

Mit dem neuerungsgemäßen Verfahren ist es möglich, wie Fig. 2 zeigt, auch zwei mit Isolation versehene Drähte 5, 6 miteinander zu verschweißen. Sollte die durch die Heizanordnung 9 auf die Elektrode 1 übertragene Wärme zum Schmelzen beider Überzüge 7 der Drähte 5 und 6 nicht ausreichen, so ist es vorteilhaft, der Heizanordnung 9 eine weitere parallel zu schalten, die auf die Elektrode 2 aufgebracht ist. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es somit möglich, ein oder mehrere Teile, die mit isolierenden Überzügen versehen sind, miteinander zu verschweißen. An der Elektrode 1 ergibt sich durch die Heizvorrichtung 9 eine gleichmäßige Temperatur im Gegensatz zu der bekannten Anordnung.

Die Qualität der Verschweißung von Teilen mit isolierenden Überzügen mit der neuerungsgemäßen Anordnung ist besser als bei miteinander verschweißten blanken Metallteilen. Dies liegt zum einen daran, daß eine Berührung der Metalloberflächen mit Fingern ausgeschlossen ist und zum anderen durch die Temperatureinwirkung beim Durchschmelzen und Schweißen eine chemische Beizung der Schweißstelle bewirkt wird.

3 Schutzansprüche

2 Figuren

Zutreffendes ist in ☐ anzukreuzen; Außenfelder freilassen!

-4 JULI 68-800 Uhr

An das
Deutsche Patentamt
8000 München 2

Erlangen, den **2. Juli 1968**

Unser Zch.: PLA 68/1435

Anlagen

Bitte freilassen

7

Anmelder:

SIEMENS AKTIENGESellschaft

~~1000~~ Berlin und München

Erlangen 2, Werner-von-Siemens-Str. 50

Vertreter:

Zustellanschrift:

Siemens Aktiengesellschaft
SSW/PLA
8520 Erlangen 2 - Postfach 325
Werner-von-Siemens-Straße 50

Die Bezeichnung lautet:

**Anordnung zum Verschweißen von mit
Isolation versehenen Teilen**

Wir beantragen hiermit
für die in den Anlagen
beschriebene Erfindung:

- a) uns ein Patent zu erteilen a) ☒
b) uns ein Zusatzpatent zu erteilen zu (Aktz./DAS/Pat.-Nr.) b) ☐
c) die Anmeldung als **Ausscheidung** zu behandeln c) ☐
aus Patentanmeldung Aktz. _____
als Anmeldetag wird beansprucht der _____
d) die Bekanntmachung auf 3 Monate auszusetzen d) ☒
e) ein Gebrauchsmuster nach Erledigung der Patentanmeldung in e) ☒
die GebrM-Rolle einzutragen (**GebrM-Hilfsanmeldung**)

in Anspruch genommen wird die
a) **Auslandspriorität:**

Land:

Anmeldetag:

Aktz. *in fr. DE*

b) **Ausstellungspriorität:**

Amtl. Bezeichnung d. Ausst.:

Erfüllungstag:

1. Tag der Schaustellung:

Die Gebühren
sind (werden) entrichtet für:

- a) Patentanmeldung DM 50.- a) ☒
b) GebrM-Hilfsanmeldung DM 15.- b) ☒
c) _____ Oberstücke DM _____ Sa. DM **65.-** c) ☐

Anlagen: (Die angekreuzten Unterlagen sind beigelegt)

1. Ein Zweitstück dieses Antrages* 1. ☒
2. Zwei / drei * Beschreibungen 2. ☒
3. Zwei / drei * Stücke mit je 3 Patentansprüchen 3. ☒
4. Zwei / drei * Satz Aktenzeichnungen mit je 1 Blatt 4. ☒
5. Ein Satz Druckzeichnungen mit 1 Blatt 5. ☒
6. Eine / zwei * Vertretervollmacht(en) 6. ☐
7. Eine Erfinderbenennung 7. ☐
8. Eine / zwei * vorbereitete Empfangsbescheinigung(en) 8. ☒
9. 9. ☐

Bitte frei lassen

Bemerkungen, Gebührenmarken u. dgl.
(Gebührenmarken für GebrM-Hilfsanmeldung sind im Zweitstück kleben.)

SIEMENS AKTIENGESellschaft

W. K. Kuhn

Vollmacht 144/1950

Pat-Antrag

PLA 2/1/5

08316 22.7.71

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.